

Математикалық талдау – 1 глоссарий

А

- **Айнымалы шамалар (Переменные величины)** – мәні әртүрлі болуы мүмкін шамалар.
- **Айырма (Разность)** – екі шаманың айырмасы, $a - b$.
- **Айырмалық қатынас (Разностное отношение)** – функция өсімшесінің аргумент өсімшесіне қатынасы:

$$\frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

- **Арифметикалық шама (Арифметическая величина)** – нақты (сандық) шамаларға жататын мән.
-

Б

- **Бекітілген нүкте (Фиксированная точка)** – $f(x_0) = x_0$ шартын қанағаттандыратын нүкте.
 - **Біржақтылық (Монотонность)** – функцияның өспелі немесе кемімелі сипаты.
 - **Бүтін функция (Целая функция)** – барлық нақты сандар үшін анықталған функция.
-

Д

- **Дәл шама (Точная величина)** – өлшеу қатесі жоқ шама.
- **Дербес туынды (Частная производная)** – көп айнымалы функцияның бір айнымалысы бойынша алынған туынды.
- **Дифференциал (Дифференциал)** – функцияның өсімшесінің негізгі бөлігі, $dy = f'(x)dx$.
- **Дәлдік (Точность)** – жуық мән мен нақты мәннің айырмасы.

Е

- Екі жақты шек (Двусторонний предел) – $x \rightarrow a$ кезінде функцияның мәні екі жағынан да бір шамаға ұмтылса.
 - Ең үлкен және ең кіші мәндер (Экстремумы) – функцияның максимум және минимум мәндері.
-

Ж

- Жуық мән (Приближённое значение) – нақты мәннің шамамен алынған нұсқасы.
 - Жуықтау қатесі (Погрешность) – жуық және нақты мәндердің айырмасы.
-

И

- Интервал (Интервал) – екі сан арасындағы барлық нүктелер жиыны.
 - Интеграл (Интеграл) – функцияның жинақталған шамасын сипаттайтын негізгі ұғым.
 - Анықталмаған интеграл: $\int f(x) dx = F(x) + C$
 - Анықталған интеграл: $\int_a^b f(x) dx$
-

К

- Қатар (Ряд) – тізбектің қосындысы түріндегі шама: $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$.
- Қалдық мүше (Остаточный член) – қатар немесе Тейлор қатарының соңғы есепке алынбаған бөлігі.
- Қисық сызық (Кривая) – функцияның графигі арқылы берілетін геометриялық бейне.
- Қисық астындағы аудан – $\int_a^b f(x) dx$ интегралы арқылы есептеледі.

Л

- **Лимит (Предел)** – айнымалының немесе функцияның шекті мәні.

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = A$$

- **Логарифм (Логарифм)** – $a^x = b$ теңдігін қанағаттандыратын көрсеткіш.
-

М

- **Монотонды функция** – $f(x_1) < f(x_2)$ болса, өспелі; керісінше болса, кемімелі.
 - **Модуль (Абсолюттік мән)** – санның таңбасыз шамасы, $|x|$.
-

Н

- **Нақты сандар жиыны ($\mathbb{R}$)** – барлық рационал және иррационал сандардың бірігуі.
 - **Нөлдік туынды** – функцияның экстремум нүктесінің қажетті шарты.
-

П

- **Периодты функция** – $f(x + T) = f(x)$ шартын қанағаттандыратын функция.
- **Параметр (Параметр)** – есептің шешіміне әсер ететін тұрақты шама.
- **Пайда болу нүктесі (Точка накопления)** – кез келген маңайында шексіз көп нүкте бар нүкте.

Т

- **Туынды (Производная)** – функцияның аргумент бойынша өзгеру жылдамдығы:

$$f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

- **Тейлор қатары (Ряд Тейлора)** – функцияның жуықталуын сипаттайтын қатар:

$$f(x) = f(a) + f'(a)(x - a) + \frac{f''(a)}{2!}(x - a)^2 + \dots$$

- **Туындының геометриялық мағынасы** – қисыққа жүргізілген жанама сызықтың көлбеу бұрышының тангенсі.
-

Ш

- **Шек (Предел)** – функция немесе тізбек ұмтылатын мән.
 - **Шексіз аз шама** – аргументтің белгілі бір мәніне ұмтылғанда нөлге жақындайтын шама.
 - **Шексіз үлкен шама** – мәні шексіз өсетін шама.
-

Э

- **Экстремум** – максимум немесе минимум нүктесі.
- **Экспонента** – e^x түріндегі функция, математикалық талдауда негізгі элемент.